

POTENCIAL PARA CRIAÇÃO DE GEOPARQUES NO PIAUÍ: PROPOSTAS PARA A SERRA DA CAPIVARA E SETE CIDADES – PEDRO II ¹

Brenda Rafaela Viana da **SILVA**
Universidade Federal do Piauí – UFPI
Mestranda em Geografia – UFPI
rafaele.14@hotmail.com

Iracilde Maria de Moura Fé **LIMA**
Universidade Federal do Piauí – UFPI
Doutora em Geografia – UFMG
iracildemourafelima@gmail.com

RESUMO: O presente trabalho teve como objetivo realizar uma discussão acerca da criação de Geoparques, como tentativa de valorização da geodiversidade de uma área, a partir da análise das propostas de criação dos Geoparques Serra da Capivara e Sete Cidades–Pedro II, no Estado do Piauí. Para dar suporte a este estudo foi utilizada como procedimento metodológico a pesquisa bibliográfica em gabinete, através de livros, artigos, dissertações, teses e sites da internet. Quanto aos resultados e discussões, foi possível evidenciar o potencial geológico, geomorfológico e da geodiversidade do espaço piauiense, identificados com a inventariação e quantificação de trinta e sete geossítios do Geoparque Serra da Capivara e de vinte geossítios no Geoparque Sete Cidades–Pedro II, destacando assim a criação de geoparques como uma importante estratégia para a Geoconservação e o desenvolvimento sustentável local.

Palavras-chave: Geodiversidade. Patrimônio Geológico e Geomorfológico. Geoparque. Desenvolvimento Sustentável.

POTENTIAL FOR CREATION OF GEOPARQUES IN PIAUÍ: PROPOSALS FOR SERRA DA CAPIVARA AND SEVEN CITIES - PEDRO II

ABSTRACT: The present work had the objective of discussing the creation of Geoparks as an attempt to valorize the geodiversity of an area, based on the analysis of the proposals for the creation of the Serra da Capivara and Sete Cidades–Pedro II Geoparks, in the state of Piauí. To support this study was used as a methodological procedure the bibliographic

¹ O referido trabalho foi originalmente publicado nos Anais do I Workshop de Geomorfologia e Geoconservação (I WORKGEO), realizado entre os dias 22 e 23 de outubro de 2017 na cidade de Teresina/Piauí.

research in the office, through books, articles, dissertations, theses and internet sites. Regarding the results and discussions, it was possible to show the geological, geomorphological and geodiorhological potential of the Piauían space, identified by the inventory and quantification of thirty-seven geosites of the Serra da Capivara Geopark and twenty geosites in the Sete Cidades-Pedro II Geopark. thus creating geoparks as an important strategy for Geoconservation and local sustainable development.

Keywords: Geodiversity. Geological and Geomorphological Heritage. Geopark. Sustainable development.

POTENCIAL PARA CREAÇÃO DE GEOPARQUES EN PIAUÍ: PROPUESTAS PARA LA SIERRA DE CAPIVARA Y SIETE CIUDADES - PEDRO II

RESUMEN: El presente trabajo tuvo como objetivo realizar una discusión sobre la creación de Geoparques como intento de valorización de la geodiversidad de un área, a partir del análisis de las propuestas de creación de los Geoparques Serra da Capivara y Siete Ciudades-Pedro II, en el estado de Piauí. Para dar soporte a este estudio se utilizó como procedimiento metodológico la investigación bibliográfica en gabinete, a través de libros, artículos, disertaciones, tesis y sitios de internet. En cuanto a los resultados y discusiones, fue posible evidenciar el potencial geológico, geomorfológico y de la geodiversidad del espacio piauiense, identificados con la inventariación y cuantificación de treinta y siete geosítios del Geoparque Serra da Capivara y de veinte geosítios en el Geoparque Siete Ciudades-Pedro II, destacando así la creación de geoparques como una importante estrategia para la Geoconservación y el desarrollo sostenible local.

Palavras claves: Geodiversidad. Patrimonio Geológico y Geomorfológico. Geoparque. Desenvolvimento sustentável.

INTRODUÇÃO

A conservação e a valorização do patrimônio geológico e geomorfológico são hoje um grande desafio para os pesquisadores das ciências da Terra. Azevedo (2007) afirma que os fósseis, os minerais, o relevo e as paisagens são produtos e registros da evolução geológica do planeta e parte integrante do mundo natural tendo um grande impacto na sociedade, necessitando urgentemente serem geoconservados, através de suas mais diversas ações e estratégias.

Brilha (2005) afirma que a criação de geoparques pode constituir um importante instrumento na concretização do desenvolvimento sustentável. Isto porque um geoparque é uma área em que se conjuga a geoconservação e o desenvolvimento econômico sustentável das populações que a habitam, procurando-se estimular a criação de atividades econômicas

suportadas na geodiversidade da região, com o envolvimento e participação das comunidades locais.

Os primeiros geoparques foram criados na Europa no ano de 2000, continuando a serem implantados desde então. Na Ásia, em especial na China, os geoparques se encontram em acelerada disseminação. No Brasil, o conceito é ainda pouco conhecido, inclusive entre os geólogos, que ainda o confundem com parques com motivos geológicos ou roteiros geológicos. No entanto, o conceito de geoparque é algo mais amplo e complexo, sendo equiparado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), aos programas de Reserva da Biosfera e Patrimônio da Humanidade (BACCI et al, 2009).

O Projeto Geoparques do Serviço Geológico do Brasil (CPRM) representa importante papel indutor na criação de geoparques no Brasil. Esse projeto tem como premissa básica a identificação, levantamento, descrição, diagnóstico e ampla divulgação de áreas com potencial para futuros geoparques, incluindo o inventário e quantificação de geossítios, que representam parte do patrimônio geológico do país (SCHOBENHAUS; SILVA, 2012). O Brasil tem grande potencial para a criação de geoparques por sua enorme extensão territorial e uma rica geodiversidade, aliado à presença de sítios não geológicos de importância ecológica, arqueológica, histórica ou cultural reconhecendo, assim, o potencial e importância para a realização do geoturismo, geoconservação, fins educativos e pesquisas científicas nas áreas propostas.

O objetivo do presente trabalho consistiu em realizar uma discussão teórica acerca da importância da criação de geoparques, na tentativa de valorização da geodiversidade de uma área, como uma importante estratégia da geoconservação. Destacou-se o patrimônio geológico e geomorfológico dos Geoparques Serra da Capivara e Sete Cidades – Pedro II, tendo em vista que estes foram indicados como potenciais geoparques na proposta do Projeto Geoparques da CPRM.

Tendo em vista que os estudos do Geoparque Serra da Capivara e Sete Cidades–Pedro II já foram finalizados, estando a proposta completa do primeiro, publicada no volume um do livro Geoparques do Brasil (SCHOBENHAUS; SILVA, 2012), e que a segunda encontra-se disponível no site como “nova proposta concluída” (BARROS et al, 2014) e, ainda, que os estudos do Cânion do Rio Poti e do Delta do Parnaíba ainda estão em fase de elaboração, optou-se por analisar neste trabalho as duas primeiras propostas de geoparques.

Assim, diante das análises das propostas de criação de geoparques no Piauí (SCHOBENHAUS; SILVA, 2012; BARROS et al, 2014), foi possível evidenciar o potencial

geológico, geomorfológico e da geodiversidade de modo geral, com a inventariação e quantificação de trinta e sete geossítios do Geoparque Serra da Capivara e vinte geossítios do Geoparque Sete Cidades – Pedro II, destacando assim a criação de geoparques como uma importante estratégia para a geoconservação e o desenvolvimento sustentável local.

GEOPARQUES: ORIGEM, CONCEPÇÕES E ESTRATÉGIA PARA A GEOCONSERVAÇÃO

Um geoparque, segundo a definição da UNESCO (2006) é um território de limites bem definidos, com uma área suficientemente grande para servir de apoio ao desenvolvimento socioeconômico local. Deve abranger um determinado número de sítios geológicos relevantes ou um mosaico de aspectos geológicos de especial importância científica, raridade e beleza, representativo de uma região e da sua história geológica, eventos e processos. Além do significado geológico, deve também possuir outros significados, ligados à ecologia, geomorfologia, arqueologia, história e cultura. Desta forma, seu conceito está baseado no fornecimento de informações, educação, turismo e pesquisa geocientífica.

Em outras palavras, os geoparques são aqueles lugares especiais na Terra que não só preservam o patrimônio geológico e geomorfológico, mas também usam esses geopatrimônios para o desenvolvimento sustentável das comunidades locais (MC KEEVER, 2010). Concordando com o pensamento de Brilha (2005), geoparques são áreas nas quais se procura estimular a criação de atividades econômicas suportadas na geodiversidade da região, com o envolvimento empenhado das comunidades locais. Desse modo, sua criação pode constituir um importante instrumento na concretização de ações que promovam ações geoconservacionistas e o desenvolvimento sustentável tanto em esfera local como regional, dependendo do seu planejamento.

Nesse sentido, a geoconservação é conceitualmente o termo atribuído às iniciativas para manter os valores do patrimônio geológico, que compreende elementos da geodiversidade com valores científico, pedagógico, cultural, turístico ou outros que se sobrepõem à média. Para a *Royal Society for Nature Conservation*, a geodiversidade consiste:

Na variedade de ambientes geológicos, fenômenos e processos ativos que dão origem a paisagens, rochas, minerais, fósseis, solos e outros depósitos superficiais que são o suporte para a vida na Terra (BRILHA, 2005 p. 30).

Outro conceito que merece ser destacado é o de geossítios, que constituem um ou mais elementos da geodiversidade, delimitados geograficamente, que apresentem algum tipo de valor científico, educativo, cultural, turístico, etc. Assim, como afirma Nieto (2002), o patrimônio paleontológico, geológico, hidrológico, petrológico, mineralógico, entre outros, integram ou podem fazer parte de um geossítio.

A origem da criação de geoparques, data de 1991, quando foi realizado em Digne (França) sob os auspícios da UNESCO o 1º Simpósio Internacional de Conservação do Patrimônio Geológico (*First International Symposium on the conservation of the Geological Heritage*). Nesse evento foi instituída a Declaração Internacional dos Direitos da Memória da Terra. Após este, entre os anos de 1991 e 1997 ocorreu o desenvolvimento do conceito de integração entre o patrimônio geológico e a sua conservação, valorização e o desenvolvimento sustentável, dentro de uma visão global de conexão entre esse patrimônio (MOREIRA, 2014).

Um importante programa europeu de financiamento (o Leader +) em 1997 possibilitou que quatro territórios europeus (França, Grécia, Alemanha e Espanha) pudessem desenvolver e “testar” o conceito de geoparque, em cooperação com a UNESCO (MARTINI, 2010). Em 2000, as quatro áreas citadas fundaram, sob os auspícios da UNESCO, a Rede Europeia de Geoparques (European Geoparks Network – EGN). Em 2001, a UNESCO lançou a iniciativa dos Geoparks e, em 2004, durante a 1ª Conferência Internacional da Rede Global de Geoparques (GGN) em Beijing (China) foi criada oficialmente a Rede (MARTINI, 2010).

Assim, a GGN, o “selo” e a participação na Rede são atribuídos pela UNESCO, que adota o termo *Geopark* para designar as regiões integrantes, sendo as áreas consideradas como patrimônio geológico, parte de um conceito holístico de proteção, educação e desenvolvimento sustentável. Em setembro de 2016 a GGN contava com 120 Geoparques em 33 países membros (MEIRA, 2016).

Um geoparque deve levar em consideração três pontos principais pelas áreas que desejarem integrar a GGN, segundo Martini (2010): Planejar: o processo para a criação de um geoparque leva tempo e o Governo deve estar ciente da intenção de que determinada região seja candidatada; Comunicar: a Secretaria da GGN deve ser comunicada dessa intenção e integrantes da GGN devem visitá-los, e demonstrar para a UNESCO evidências da existência de um projeto de geoparque aspirante.

É importante ressaltar que um geoparque não se configura como um parque nos moldes do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) (BACCI et al, 2009), mas sim como uma unidade de gestão territorial, podendo essa ser de caráter tanto governamental como particular, ou até mesmo os dois. Um geoparque não é necessariamente uma área

protegida legalmente, mas um espaço de promoção da conscientização ambiental e de valorização do geopatrimônio, cultura e natureza local, fatores que induzem a uma lógica conservacionista. Nascimento, Gomes e Soares (2015) destacam que a ausência de um enquadramento legal, ao contrário da criação das Unidades de Conservação, constitui uma das principais razões do sucesso dessa iniciativa, em nível global.

Dessa forma, os principais objetivos de um geoparque deverão ser: preservar o patrimônio geológico; assegurar o desenvolvimento sustentável; educar e ensinar ao grande público sobre temas relativos à geodiversidade (popularização das Geociências); criar e fortalecer entre as comunidades locais uma consciência conservacionista dos registros geológicos (geossítios) existentes no geoparque (SHOBBENHAUS, 2006).

Geoparques no Brasil: Potencial e Ascensão

No Brasil, apesar do grande potencial relacionado à geodiversidade e patrimônio geológico e geomorfológico, as ações relativas à criação de geoparques ainda são incipientes, se comparadas com outros países. Atualmente o país possui um único geoparque reconhecido pela GGN e UNESCO. Criado em 2006 no Ceará, o *Geopark Araripe*, localizado na porção cearense da Bacia do Araripe, foi o primeiro do Hemisfério Sul e das Américas. A candidatura foi encaminhada no ano de 2005 pelo governo do estado do Ceará e a Universidade Regional do Cariri (URCA), contando com apoio do governo alemão por meio do intercâmbio de cooperação do *Deutscher Akademischer Austausch Dienst* (DAAD). A justificativa de criação desse geoparque teve base no grande interesse para a humanidade, já que é considerada um dos principais sítios paleontológicos do Período Cretáceo do mundo (MEIRA, 2016).

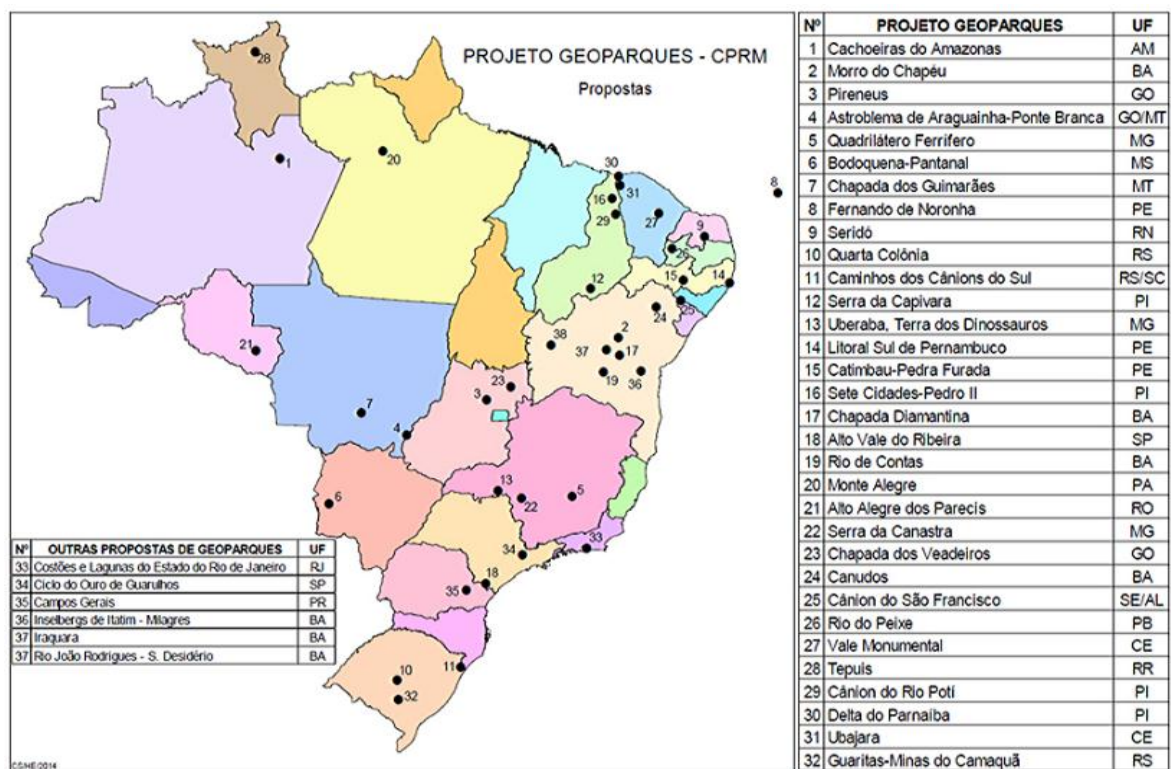
Dentre os atrativos do *Geopark Araripe* encontram-se vestígios de vida entre 110 e 70 milhões de anos, muito bem preservados e com grande diversidade, além de uma riquíssima geodiversidade. Os fósseis encontrados englobam desde microorganismos até plantas, vertebrados e invertebrados. Foram inventariados 59 geossítios no geoparque, sendo que desses, nove foram selecionados para medidas de divulgação (Colina do Horto, Cachoeira de Missão Velha, Floresta Petrificada do Cariri, Batateiras, Pedra Cariri, Parque dos Pterossauros, Riacho do Meio, Ponte de Pedra, Pontal da Santa Cruz), situados em Santana do Cariri, Nova Olinda, Crato, Barbalha, Juazeiro do Norte e Missão Velha no estado do Ceará. Esses geossítios mostram não somente a geodiversidade da área em questão, mas também seu

valor científico, pedagógico, cultural e turístico, apresentando relevância de caráter paleontológico, geomorfológico, estético e cultural (BACCI *et al*, 2009).

No Brasil o órgão que gerencia o patrimônio geológico é a Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos (SIGEP). Os principais objetivos da SIGEP são o levantamento, a descrição e a publicação/divulgação de sítios geológicos. A divulgação dessas atividades realizadas pelo SIGEP se dá através da disponibilização pela internet, de artigos científicos bilíngues elaborados por especialistas que trabalham na área do sítio cadastrado, assim como a confecção de livros e publicação de artigos em revistas e congressos científicos.

Como se observa na figura 1, foram indicadas para o estado do Piauí quatro áreas com potencial criação de geoparques: Serra da Capivara, Sete Cidades–Pedro II, Cânion do Rio Poti e o Delta do Parnaíba.

Figura 1 - Mapa de Localização das Propostas de Geoparques no Brasil, em 2006.



Fonte: CPRM, 2017.

METODOLOGIA

Adotou-se neste trabalho uma abordagem qualitativa, caracterizando-se como pesquisa bibliográfica em gabinete, conforme Gil (1996), como leitura e análise de materiais já elaborados com o intuito de agregar a contribuição de diversos autores sobre determinado tema ou objeto.

Assim, foram examinados os diferentes conceitos e abordagens relativos à importância da criação de geoparques, utilizando-se livros, artigos, dissertações, teses e sites da internet, com destaque para: Azevedo (2007), Bacci et al (2009), Brilha (2005), Della Fávera (2002), Gil (1996), Guerin, Faure e Curvello (2002), Lima (1987), Lima, Abreu e Lima (2000), Martini (2010), MC Keever (2010), Meira (2016), Moreira (2014), Nascimento, Gomes e Soares (2015), Nieto (2002), Ramos e Fernandes (2010), Shobbenhaus (2006) e UNESCO (2006).

Sobre a criação de geoparques no Piauí, foram utilizados os estudos de Schobbenhaus e Silva (2012) e Barros et al (2014), através do Projeto Geoparques do Brasil da CPRM.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

São apresentados a seguir os resultados e discussão da análise das propostas de criação de dois geoparques no Piauí: Geoparques Serra da Capivara e Sete Cidades–Pedro II, com base nos estudos de Schobbenhaus e Silva (2012) e Barros et al (2014).

Geoparque Serra da Capivara – PI

O estudo técnico e diagnóstico preliminar do Geoparque Serra da Capivara foi apresentado na 1ª Conferência Latino-americana e Caribenha de Geoparques, realizada na área do *Geopark* Araripe–CE, em 2010. A proposta a ser submetida à RGG corresponde a uma área de cerca de 129.953 ha, englobando sítios geológicos complementares aqueles situados dentro do Parque Nacional Serra da Capivara, importantes para o entendimento da evolução geológica da região, além de outros valores paisagísticos e da biodiversidade e geodiversidade excepcionais. O significado histórico-cultural e a inserção de comunidades do entorno da área deste Parque também contribuíram para uma maior extensão territorial da área proposta (SCHOBHENHAUS; SILVA, 2012).

Identificou-se que a abordagem sobre os patrimônios naturais, etnográficos, arqueológicos, históricos, arquitetônicos, paisagísticos, geológicos e geomorfológicos estão contemplados na proposta de criação desses geoparques, tendo em vista que essas áreas apresentam excepcionalidade, singularidade e importância local, regional, nacional e mundial, embasando a solicitação da chancela de Geoparque junto a RGG, sob a égide da UNESCO.

O Parque Nacional Serra da Capivara foi criado através do Decreto Federal nº 83.548, de 05.06.1979, envolvendo áreas da chapada da Serra da Capivara e da Depressão Periférica à

Bacia Sedimentar do Parnaíba (LIMA, 1987), com 129.953 ha de área e 214,23km de perímetro, localizado no Sudeste do Estado do Piauí, abrangendo parte dos municípios de São Raimundo Nonato, Coronel José Dias, João Costa e Brejo do Piauí. Nesse parque são preservados cerca de 1.223 sítios arqueológicos e paleontológicos, dos quais 14% estão preparados para a visita, com diversos circuitos turísticos para os mais diferentes públicos, com paisagens diversas, monumentos geológicos, flora e fauna típicas da região, inclusive parte destes preparados para turistas portadores de necessidades especiais (GUERIN; FAURE; CURVELLO, 2002).

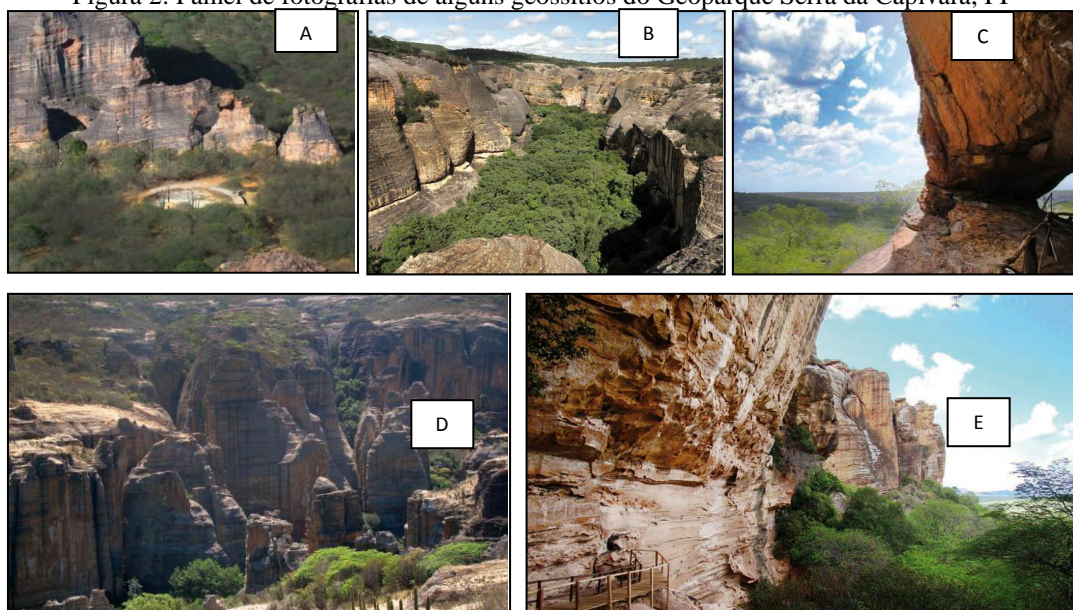
A gestão do Parque esteve a cargo do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMbio), estando atualmente esta gestão compartilhada entre o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), o Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM), o Ministério do Meio Ambiente, o Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social, a Fundação do Homem Americano (FUMDHAM) e o Governo do Piauí.

O Parque Nacional Serra da Capivara está incluído na Lista de Patrimônio Mundial da UNESCO desde 1991, como testemunho único e excepcional de tradições culturais ou civilizações já extintas identificadas pelos vestígios encontrados. É caracterizado também por exemplares de beleza natural e estética e de uma diversidade biológica impar, abrigando um número significativo de espécies ameaçadas de extinção (GUERIN; FAURE; CURVELLO 2002) apresentando, assim, um valor grandioso de geodiversidade.

Os sítios geológicos (geossítios) selecionados para a proposta do Geoparque Serra da Capivara se encontram numa zona de fronteira geológica, geomorfológica e ecológica com raridade de formas, beleza cênica, paisagens exuberantes de vegetação dos biomas Caatinga, Cerrado e zonas de transição que, juntos, guardam uma riqueza reveladora do passado pré-histórico do homem americano.

Nessa área foram ordenados dez circuitos subdivididos em 37 diferentes geossítios, que correspondem aos diferentes roteiros turísticos utilizados no Parque (SCHOBENHAUS; SILVA, 2012), dotados de valores da biodiversidade, geodiversidade, bem como patrimônio geológico e geomorfológico. Para ilustrar os ambientes dos circuitos identificados na proposta de criação do geoparque, na figura 2 são apresentadas imagens de alguns dos geossítios que o compõem.

Figura 2: Pannel de fotografias de alguns geossítios do Geoparque Serra da Capivara, PI



A – Geossítio Alto da Pedra Furada; B – Geossítio Baixão das Andorinhas e Variante; C – Toca da Extrema;
D – Baixão da Esperança; E – Pedra Caída / Toca da Invenção.

Fonte: Schobbenhaus e Silva, 2012.

Dessa forma, Schobbenhaus e Silva (2012) afirmam que a gestão e estruturação do Geoparque Serra da Capivara deverá ser a mesma responsável pelo Parque Nacional e área de entorno, com atribuições que lhes são devidas e já desenvolvidas na área. A articulação de programas e projetos deverá ter a participação de parceiros privados e públicos nas esferas local, regional, nacional e internacional. Além dessas parcerias, destacam a necessidade de criação de um Comitê Técnico-Executivo, cuja atribuição principal deverá estar voltada para ações de planejamento, implementação e monitoramento das atividades empreendedoras desenvolvidas na região. Já o Conselho Gestor do Geoparque deverá ser constituído por uma presidência, vice-presidência e secretário, apoiados por um núcleo administrativo e financeiro.

Geoparque Sete Cidades–Pedro II

Em conformidade com os objetivos do Projeto Geoparques, ou seja, os de identificar, classificar, descrever, catalogar, georreferenciar e divulgar propostas de geoparques do Brasil, bem como sugerir diretrizes para seu desenvolvimento sustentável, os estudos devem seguir os preceitos da Rede Global de Geoparques (RGG), sob os auspícios da UNESCO. Assim, foi apresentado um estudo técnico e diagnóstico para embasar a proposta de criação do Geoparque Sete Cidades-Pedro II, envolvendo partes de sete municípios na região norte do estado do Piauí (BARROS et al 2014). Ressalta-se que a proposta de criação deste Geoparque

foi publicada apenas como “nova proposta concluída” no site da CPRM disponível para download (Barros et al, 2014), aguardando assim a sua publicação oficial no segundo volume do livro Geoparques do Brasil - propostas.

Nesse sentido, a área proposta para a criação do Geoparque Sete Cidades-Pedro II atende aos requisitos para a criação do mesmo, uma vez que a área apresenta uma variedade de sítios de relevância geológica e geomorfológica de interesse científico, turístico e educativo, sítios arqueológicos, uma rica fauna e flora bem preservada e valores histórico-culturais agregam valor a proposta. Outro aspecto importante é o fato da área proposta para o geoparque incluir integralmente o território do Parque Nacional de Sete Cidades, o que significa a existência de instrumento legal já existente para a sua proteção. Administrado pelo ICMBio, o seu plano de manejo encontra-se em fase de revisão (BARROS et al, 2014).

Corresponde a um sítio aprovado pela SIGEP (DELLA FÁVERA, 2002), potencial candidato à Lista Indicativa do Patrimônio Mundial do UNESCO, por representar coleção impressionante de monumentos naturais sobre afloramentos de rochas do Neodevoniano de excepcional beleza natural e importância estética (BARROS et al 2014).

Na região onde se localiza a área proposta para esse Geoparque, a atividade econômica é baseada tradicionalmente na pecuária e no extrativismo da carnaubeira, palmeira nativa que produz resinas vegetais de larga aplicação na indústria, além da cajucultura, apicultura e a extração mineral da opala, além de um pólo de confecções do setor de vestuário. Envolve áreas dos municípios de Piracuruca e Brasileira, Piripiri, Pedro II, Lagoa de São Francisco, Esperantina e Batalha, englobando todo o Parque Nacional de Sete Cidades, incluindo uma porção do ambiente semiárido do Nordeste brasileiro (LIMA; ABREU; LIMA, 2000).

O Parque Nacional de Sete Cidades foi criado pelo Decreto nº 50.744, em 8.06.1961, constituindo como um dos mais antigos parques do Brasil. É classificado como uma Unidade de Proteção Integral, segundo o SNUC, encontrando-se aberta à visitação pública, através do turismo ecológico e educacional. Para isso conta com uma associação de guias, localizada junto à sede administrativa do parque, para facilitar o acompanhamento obrigatório aos visitantes. As trilhas existentes no parque estão bem demarcadas e com acesso facilitado, tanto para automóveis como pedestres, onde estão localizados os geossítios contidos nesta proposta. O fato de uma área protegida legalmente, bem estruturada e com plano de manejo efetivado estar localizada dentro do território proposto para o geoparque, representa um aspecto positivo para a criação do mesmo (BARROS et al, 2014).

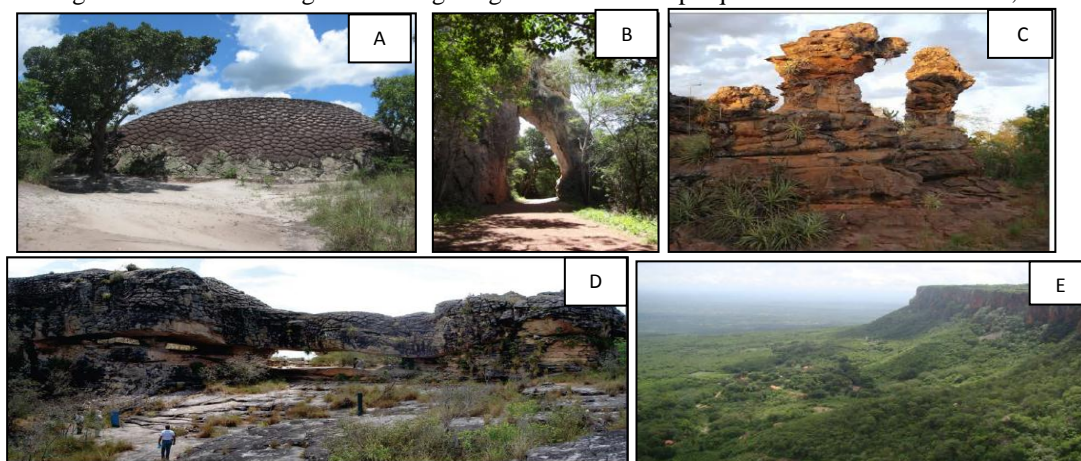
A área deste geoparque se encontra no compartimento de relevo denominado Baixos Planaltos do Médio-baixo Parnaíba, apresentando feições residuais de baixa amplitude

altimétrica (LIMA, 1987), esculpidas essencialmente nos arenitos devonianos da Formação Cabeças, correspondendo a feições de relevo do tipo ruiforme, que são responsáveis pela diversidade de formas, que lembram figuras de pessoas, animais e objetos (BARROS et al, 2014).

Esses conjuntos rochosos são denominados de “cidades” e dão nome ao Parque Nacional de Sete Cidades e ao Geoparque proposto. Geformas semelhantes esculpidas na mesma formação geológica são encontradas em outras regiões do Estado do Piauí, a exemplo da Pedra do Castelo, no município homônimo. Na área de seu entorno afloram rochas pertencentes às sequências Siluriana e Mesodevoniana-Eocarbonífera: grupos serra Grande e Canindé, cortadas por diabásios da Formação Sardinha, de idade cretácea e sobrepostas por delgadas coberturas colúvio-aluviais recentes de forma descontínua, conforme se observa no mapeamento geológico do Piauí (CPRM/PIAUI, 2006).

Na área proposta para o Geoparque Sete Cidades-Pedro II foram selecionados vinte geossítios com base nos seguintes aspectos: Geomorfologia; Estruturas sedimentares ou conjunto de feições geológicas e Associação com pinturas rupestres. Na proposta original do Geoparque, foi realizada a descrição de cada geossítio, seus aspectos geológicos e geomorfológicos e as tabelas-resumo (BARROS et al, 2014). As fotografias constantes na Figura 3 mostram alguns aspectos dos geossítios desta área.

Figura 3: Painel de fotografias de alguns geossítios do Geoparque Sete Cidades – Pedro II, PI



A – Geossítio Pedra da Tartaruga; **B** – Geossítio Arco do Triunfo; **C** – Pedra dos Canhões; **D** – Biblioteca; **E** – Pedra Caída / Toca da Invenção.

Fonte: Barros et al, 2014.

A criação deste geoparque pressupõe evidentemente a sua formalização junto à administração do ICMBio, adequando a sua implantação ao plano de manejo vigente no Parque Nacional de Sete Cidades. Na fase de sua implementação, instituições como a CPRM

certamente oferecerão apoio técnico para a confecção de material ilustrativo dos atrativos do geoparque, para distribuição ao público visitante; na construção de placas interpretativas nos diversos geossítios e, ainda, o treinamento dos guias, através de cursos sobre os temas geológicos e outros presentes no geoparque.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conceito de geoparque, diferentemente daquele utilizado no SNUC para a criação de um Parque, permite o uso e ocupação da área como suporte para o desenvolvimento sustentável, desde que as comunidades locais e os turistas participem de práticas de educação ambiental, voltadas para busca da adoção de atitudes de preservação, conservação e valorização do patrimônio geológico e geomorfológico. A geração de renda deverá ser buscada através de estratégias da geoconservação, como por exemplo, o geoturismo. Assim, além da estruturação de áreas destinadas à geoconservação, ao geoturismo e à geoeducação, os geoparques devem estar voltados, paralelamente, para a busca do desenvolvimento local, envolvendo as comunidades de seu entorno.

Através das propostas de futuros geoparques, realizadas sob a coordenação da CPRM, ficou evidenciado o potencial existente para criação de geoparques no território brasileiro, sendo exemplos as propostas no estado piauiense dos Geoparques Serra da Capivara e Sete Cidades–Pedro II. Estes estudos demonstram a existência de grande potencial geológico, geomorfológico e da geodiversidade no estado do Piauí, conforme se discutiu neste trabalho. Desta forma, pode-se afirmar que o Projeto Geoparques, criado em 2006 por iniciativa da CPRM, tem um importante papel indutor na criação de geoparques no Brasil, representando, assim, o passo inicial para a criação de geoparques a serem implantados no futuro.

Por fim, considerou-se que essas áreas propostas para a criação de geoparques no Piauí apresentam elevada significância, constituindo-se expectativas de contribuição para a busca do desenvolvimento sustentável para o estado. E ainda que, a grande extensão do espaço piauiense, a diversidade de ambientes naturais e sua rica geodiversidade, justificam que outras áreas deste estado sejam estudadas/escolhidas a fim de serem incluídas na proposta de criação de novos geoparques no Brasil.

Trabalho enviado em Junho de 2017
Trabalho aceito em Novembro de 2017

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Ú. R. **Patrimônio geológico e geoconservação no Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais**: potencial para a criação de um geoparque da UNESCO. 2007. 235f. Tese de doutorado em Geologia. Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG. Belo Horizonte: 2007.

BACCI, D. L. C.; PIRANHA, J. M.; BOGGIANI, P.; C. LAMA, E. A. D.; TEIXEIRA, W. Geoparque - Estratégia de geoconservação e projetos educacionais. **Revista do Instituto de Geociências - USP**, São Paulo, v. 5, p. 7-15, 2009.

BARROS, J. S.; FERREIRA, R. V.; PEDREIRA, A. SCHOBENHAUS, J. C. (Org). **Geoparque Sete Cidades – Pedro II – PI**: proposta. Rio de Janeiro: CPRM, 56 p, 2014. Disponível em: <http://rigeo.cprm.gov.br/xmlui/bitstream/handle/doc/15145/setecidades.2014.pdf?sequence=1> < >. Acesso em: 20 ago. 2017.

BRILHA, J. B. R. **Patrimônio geológico e geoconservação**: a conservação da natureza na sua vertente geológica. São Paulo: Palimage, 2005.

DELLA FÁVERA J. C. Eventos de sedimentação episódica nas bacias brasileiras. Uma contribuição para atestar o caráter pontuado do registro sedimentar. **Anais do 33º Congresso Brasileiro de Geologia**, Rio de Janeiro, v.1, p. 489-501, 2002.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996. 159p.
GUERIN, C.; FAURE, M.; CURVELLO, M. A. Toca da janela da Barra do Antônio, São Raimundo Nonato, PI. In: SCHOBENHAUS, Carlos (Ed.) et al. **Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil**. Brasília: DNPM; CPRM; SIGEP, v. 1, p.131-137, 2002.

LIMA, I.M.M.F. Relevo do Piauí: uma proposta de classificação. In: **Carta CEPRO**. Teresina: CEPRO, v. 12, 1987, p.55-84. Disponível em: <http://iracildefelima.webnode.com>. Acesso em: 10 jul. 2017.

_____; ABREU, I.G.; LIMA, M.G. O Semiárido Piauiense: delimitação e regionalização. In: **Carta CEPRO**. Teresina: CEPRO, v. 18, 2000, p.162-183. Disponível em: <http://iracildefelima.webnode.com>. Acesso em: 10 jul. 2017.

MARTINI, G. **Desenvolvimento regional**: o papel dos geoparks. Palestra. Salão do Turismo, 5, São Paulo, 2010. Disponível em: http://www.salao.turismo.gov.br/salao/nucleo_conhecimento/Apresentacoes_2010/>. Acesso em: 24 ago. 2017.

MC KEEVER, P. Communicating Geoheritage: An essential tool to build a strong Geopark brand. In: UNESCO INTERNATIONAL CONFERENCE ON GEOPARKS, 4., 2010, Langkawi. **Abstracts...** Langkawi: UNESCO, p. 10, 2010.

MEIRA, S. A. **"Pedras que cantam"**: O Patrimônio Geológico do Parque Nacional de Jericoacoara, Ceará, Brasil. 2016. 173 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2016.

MOREIRA, J. C. **Geoturismo e interpretação ambiental**. Ponta Grossa: UEPG, 2014, 157 p.

NASCIMENTO, M. A. L; GOMES, C.S.C.D.; SOARES, A.S. Geoparque como forma de gestão territorial interdisciplinar apoiada no geoturismo: caso do Projeto Geoparque Seridó. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, v.8, n.2, p.347-364, 2015.

NIETO. L. M. Patrimonio Geológico, Cultura y Turismo. **Boletín del Instituto de Estudios Giennenses**, n 182, p. 109-122, 2002.

RAMOS, G. M. A; FERNANDES, J. L. Geoparques enquanto rede e a criação de instituições multiactores. In: SEMINÁRIO LATINO-AMERICANO DE GEOGRAFIA FÍSICA, 5., 2010, Coimbra. **Anais...** Coimbra: Universidade de Coimbra, 2010.

SCHOBENHAUS, C.; SILVA, C.R. (Org.). **Geoparques do Brasil: Propostas**. Rio de Janeiro: CPRM, 2012. v. 1. 748 p. Disponível em: <http://rigeo.cprm.gov.br/xmlui/bitstream/handle/doc/1209/Geoparques%20%20do%20Brasil_propostas.pdf?sequence=1>. Acesso em: 20 ago. 2017.

SCHOBENHAUS, C. **Geoparques e geossítios do Brasil: estratégias e diagnóstico do potencial para geoturismo e geoconservação**. Rio de Janeiro: CPRM, 2006.

UNESCO. **The criteria for selection**. 2006. Disponível em: <<http://whc.unesco.org/en/criteria/>>. Acesso em: 23 ago. 2017.

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL – CPRM. <http://www.cprm.gov.br/publique/Gestao-Territorial/Geoparques-134>. Acesso em: 25 ago. 2017.

_____; GOVERNO DO PIAUI. **Mapa geológico do Piauí**. 2ª. Ed.Teresina: CPRM, 2006.